

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-294231

⑮ Int. Cl.⁵H 02 J 7/00
G 01 R 31/36

識別記号

Y
E

庁内整理番号

9060-5G
8606-2G

⑬ 公開 平成2年(1990)12月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 交換型充電電池パック用充電装置

⑯ 特 願 平1-112622

⑰ 出 願 平1(1989)5月1日

⑱ 発 明 者 秋 月 修 二

東京都江東区木場1丁目5番1号 藤倉電線株式会社内

⑲ 出 願 人 藤倉電線株式会社

東京都江東区木場1丁目5番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 志賀 正武

外2名

明 細 書

1. 発明の名称

交換型充電電池パック用充電装置

2. 特許請求の範囲

充電可能な電池を収容してなる電池パックに表示されている識別コードを読み取るコード読み取り部と、

充電回数を含む前記電池パックについての充電管理用データを記憶する記憶部と、

前記識別コードの内容及び前記充電管理用データにより前記電池パックの充電回数が所定の回数に達しているか否かを判断する処理を含む前記電池パックを管理するための処理を実行するデータ処理部と、

データ処理部による前記処理の結果を含む前記電池についての情報を表示する表示部とを備えていることを特徴とする交換型充電電池パック用充電装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、充電可能な電池の充電装置に関し、特にこのような電池を一つの箱に複数個収納してカセットプレーヤ、ビデオカメラ等、主として携帯式の電子装置の電源装置として用いられている電池パックに適用して好適な充電装置に関するものである。

〔従来の技術〕

前述した電池パックは、最近では前述のカセットプレーヤ、ビデオカメラは勿論、ハンドヘルドコンピュータ、カセットプレーヤ、液晶テレビ（即ち液晶表示装置を用いたテレビジョン受像機）、各種の測定装置等の携帯用電源装置として広く用いられている。この種の電池パックは、その能力を有効に利用するために、その充電電圧を適正に管理することが要求される。一方、この種の電池パックを使用する電子装置側においても、電池パックが電源として信頼性のあるものとするために、電池パックの寿命に関連する電池の充放電回数を正しく把握していることが必要である。

ところで、従来においては、携帯機器内に固定されている、いわゆる固定型の電池の場合は、その機器のおおまかな使用期間からそのおよその寿命を推定していた。

一方、交換型の電池ないし電池パックの場合は、その充放電回数からそのおよその寿命を推定していた。しかし、一般の利用者にこのような電池の充電回数について正確な把握を要求することは、余り期待できない状況にある。また、電池、特に鉛電池の場合は、これを過度に放電させると、電池を急速に劣化させることにもなるので、電池の電圧を適正な値に維持されるように管理することが必要であるが、これも余り期待できない状況にある。

〔発明が解決しようとする課題〕

通常、電池パックが屋外等で長期間使用されることが予想されるときは、充電された予備の電池パックを用意することが望ましい。しかし、このような予備の電池パックであっても充電してからかなり時間が経過してしまっていれば、その充電

るか否かを判断する処理を含む前記電池パックを管理するための処理を実行するデータ処理部と、データ処理部による前記処理の結果を含む前記電池についての情報を表示する表示部とを備えたものである。

〔作 用〕

この発明においては、前記データ処理部が前記識別コードの内容と前記記憶部から読み出した前記充電管理用データとの比較により、前記電池パックの充電回数が所定の回数に達しているか、時間的に充電する時期に来ているか否か等をデータ処理により判断して、その電池パックがどのような状態にあるか、必要とする措置等を表示部に表示させる。

〔実施例〕

以下、図面を参照してこの発明の一実施例である交換型充電電池パック用充電装置（以下、この例において、充電装置と略称する）について説明する。

図は、同充電装置の一実施例を示すブロック図

電圧が低下していることがある。従って、そのような状態を確認することなく電池パックを使用すれば、現場で機器を動作することができないという思わぬ失敗を犯すことにもなる。従って、このような事態にならないようにするためには、電池パックの充電状態や、その履歴を把握することが望ましい。

この発明は、前記のような問題点を解消するためになされたもので、電池パックの充電状態や、履歴、例えば充電回数を正確に知ることができるようにした交換型充電電池パック用充電装置を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明の交換型充電電池パック用充電装置は充電可能な電池を収容してなる電池パックに表示されている識別コードを読み取るコード読み取り部と、充電回数を含む前記電池パックについての充電管理用データを記憶する記憶部と、前記識別コードの内容及び前記充電管理用データにより前記電池パックを充電回数が所定の回数に達してい

である。図において、符号1は充電装置であり、再充電可能な複数の電池、例えばNi-Cd電池を複数本を詰め込んだ電池パック2を装番する電池装番部3（電池パック2の寸法と対応させていない。）と、電池パック2について種々の情報を表示する表示部4と、表示部4に表示した情報を含め、電池パック2についての種々の情報を印刷する印字部5と、以下で更に説明する内蔵機能ブロック6とを備えている。上記電池パック2の表面には、バーコードからなる識別コード2a（印刷されたラベル）が貼り付けられている。識別コード2aには、電池パック2に関する電池番号等、その管理に必要な種々の情報が含まれ得る。表示部4は液晶表示装置からなっている。なお、電源7は当該充電装置1の動作に必要な電力を供給する装置である。

次に、内蔵機能ブロック6について説明する。

内蔵機能ブロック6は、図では説明し易いように、充電装置1の外部に抜き出し、拡大して示すように、電池パック2の識別コード2aを読み取

るコード読み取り部（例えば、電池パック2の識別コード2aを読み取るように手にとって走査する型式のバーコード・リーダー）6aと、例えばマイクロプロセッサからなり、コード読み取り部6aから出力される識別コード2aの内容をデータとして読み込み、このデータについて以下で説明するデータ処理を実行するデータ処理部6bと、データ処理部6bと授受するデータを記憶する記憶部6cと、データ処理部6bからのデータを表示部4に表示させる表示制御部6dと、充電装置1の動作に関連する種々のデータを当該の充電装置1に人力する、より具体的にはデータ処理部6bの制御のもとに記憶部6cに書き込むべきデータ等を入力する操作設定部（例えば、キーボード）6eと、鳴動機能を有するアラーム部6fと、当該充電装置1が動作するために必要な種々の電圧の電力を供給する充電電源部6gとを備えている。コード読み取り部6a～充電電源部6gそのものは、一般的なものが利用できるので、それらの詳細な説明は省略するものとする。

を電池装番部3に装着して充電を開始させる。充電が実行され、これが完了したときは、データ処理部6bは充電日時D_rを現在のものに更新し、かつ充電回数Nを+1インクリメントし、充電回数N+1=Nとしてこれらを記憶部6cに記憶させる。更に、データ処理部6bは、その他に必要とされる処理を実行すると共に、利用者による操作設定部6eの設定により印字出力の要求があれば、これに回答して前述の充電回数N、充電日時D_r等、電池パック2の管理に必要なデータを印字部5から印字出力させる。これは、電池を再充電する必要性の可否、その寿命について、利用者の判断を容易に、しかも的確にさせるものである。

なお、前記実施例では、電池パック2を管理するデータとして電池パック2上の識別コード2aを読み取る場合を説明したが、このようなデータの記録媒体はパンチ穴によるもの、磁気的な記録によるもの等が可能である。これらは、いずれも前記実施例と同様の効果を奏する。

（発明の効果）

次に、このような構成を有する充電装置1により電池パック2を充電する際の動作を説明する。

まず、電池パック2の識別コード2a（この場合は、電池パック2の充電管理用の電池番号）をコード読み取り部6aにより読み取り、データ処理部6bを介して識別コード2aの内容を記憶部6cに書き込む。次いで、データ処理部6bは識別コード2aの内容に従って記憶部6cに既に登録されている電池パック2の基準の充電回数N₀、前回の充電回数N、前回の充電日時D_r等を読み出す。更に、データ処理部6bは、読み出した充電回数Nにと、記憶部6cに登録されている基準の充電回数N₀とを比較する。もし、充電回数Nが充電回数N₀を超えるのであればアラーム部4gを鳴動させ、そうでなければ表示部4に充電可能を表示させる。更に、前回の充電日時D_rが予め定めた期間以前であれば、再充電すべきことを表示部4に表示させる。従って、利用者はアラーム部が鳴動を発すれば充電を中止し、充電可能又は再充電すべきことが表示されれば電池パック2

以上詳細に説明したように、この発明によれば、電池パックに記録されているデータを読み込むことにより、このデータに従ってその充電回数、充電日時等、電池パックの管理に必要な情報を容易に得ることができると共に、その充電回数、充電日時等が所定のもの以上となっていればアラーム等を出すことができる。

更にこの発明によれば、充電装置の表示及び／又は印刷出力により、電池の交換、劣化等を的確に利用者に知らせることができ、従って電池の管理が計画的かつ容易となり、予備電池の必要の可否も予め的確に判断することができる。

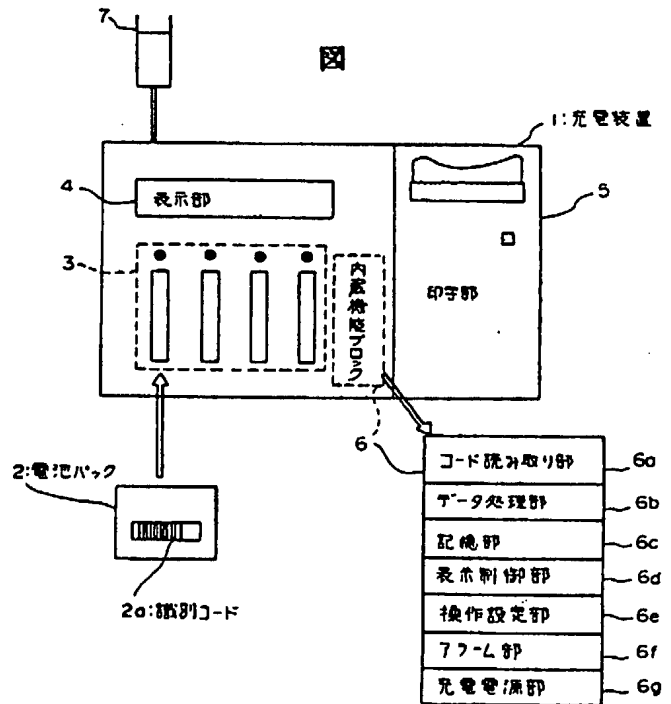
4. 図面の簡単な説明

図はこの発明の一実施例による交換型充電電池パック用充電装置の構成を示すブロック図である。

- 1・・・交換型充電電池パック用充電装置（充電装置）、
- 2・・・電池パック、
- 2a・・・識別コード、
- 4・・・表示部、

- 6・・・内蔵機能ブロック、
 6a・・・コード読み取り部、
 6b・・・データ処理部、
 6c・・・記憶部、
 6d・・・表示制御部。

出願人 藤倉電線株式会社



手 延 補 正 書 (方式)

平成 年 月 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

平成1年特許願第112622号

2. 発明の名称

交換型充電電池パック用充電装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(518) 藤倉電線株式会社

4. 代理人

東京都中央区八重洲2丁目1番5号

東京駅前ビル6階

弁護士(6490) 志賀正

5. 補正命令の日付

平成1年8月29日 (発送日)

6. 補正の対象

(1)明細書の「発明の詳細な説明」、「図面の簡単な説明」の各欄。

(2) 図面。

7. 補正の内容

(1)明細書の第5頁下から1行目の「図は」を「第1図は」に訂正する。

(2)明細書の第6頁第1行目の「図において」を「この図において」に訂正する。

(3)明細書の第6頁下から3行目の「図では」を「第1図では」に訂正する。

(4)明細書の第10頁下から7行目の「図は」を「第1図は」に訂正する。

(5)図面を別紙添付の通り訂正する(「図」とあるところを「第1図」に訂正する)。

